Nr. 38. Lwów, dnia 17. września 1909 Rok XLII. Tom LXXVII.

ROLNIK

ORGAN C. K. GALICYJSKIEGO TOWARZYSTWA GOSPODARSKIEGO

WYCHODZI W KAŻDY PIĄTEK.

Prenumerata wynosi
wraz z przesyłką pocztową:
w Państwie Austryackiem:
rocznie 16 K. półrocznie 8 K.
W Rosyi rocznie 10 rubli sr.
W W. Księstwie Poznańsk. 20 m.
Dla członków Tow. gosp. opłacających
10 koronową wkładkę 4 korony.
Numer pojedynczy kosztuje 40 hal.

ADRES REDAKCYI I ADMINISTRACYI:
DR. JAN PAYGERT
BIURO KOMITETU C. K. GAL. TOW. GOSPOD.
LWÓW — ULICA KAROLA LUDWIKA L. 3.

Cena ogłoszeń zamieszczona na okładce inseratowej.
Ogłoszenia przyjmuje: Administracya „Rolnika“ i Agencya ogłoszeń, Lwów, Pasaż Hausmana 3.
Manuskryptów nieumieszczonych nie zwraca się.
Reklamacye uwzględnia się tylko do wyjścia numeru następnego. — Przedruk bez podania źródła nie dozwolony.

TREŚĆ:

Sprawozdanie z rezultatu ankiety pisemnej w sprawie reformy niższych szkół rolniczych w r. 1907.

(napisane w r. 1908. przez ś. p. *Juliusza Frommla*.).

(Ciąg dalszy).

Dziś, t. j. od r. 1902 sześć do ośmiogodzinna lekcja w salach wykładowych trwa od października do lipca, a przeto coraz więcej rozmnaża się pogarda poprostu uczniów dla wszystkiego co się nazywa pracą fizyczną i co dla mieszczanina jest uważane jako niesmaczne albo nieestetyczne!

Ciekawa rzecz! Lekarzowi nie powinien źle pachnąć trup, chemikowi nie powinien przeszkadzać w pracach najwstrętniejszy smród chemikaljów i ekskrementów i każdy śmiałby się z człowieka, który w tym względzie nie byłby zahartowany! Słusznie przeto pisze Schwerz w swoim liście do Reinharda (obaj sławni pedagogowie rolniczy): „Komu nie pachnie dobrze stajnia i obornik, kto się boi prochu, zimna, gorąca, zmoknięcia, kto znajduje rozkosz tylko w czytaniu romansów, w zabawach miejskich, w długiem spaniu, ten może być wszystkiem, nawet dobrym komercjalnym administratorem dóbr i kameralistą, ale gospodarzem rolnym nie będę“!

Zresztą niedość często należy zaznaczyć, co już powyżej powiedziałem, a mianowicie: Że absolwenci niższej szkoły rolniczej przedstawiają dopiero materjał na przyszłych niższych oficjalistów, że po większej części zależy od bezpośredniego przełożonego — a we większym skarbie od całego kierunku i ducha, jaki w administracji panuje, od metody używania młodych, niedoświadczonych, a tem mniej rutynowanych chłopców, czy z nich co będzie, albo nie, gdyż, podczas gdy jedni ich traktują jako stróżów, to drudzy ich psują i rozpieszczają, i podczas gdy jedni wymagają od nich tego, czemu zaledwie doświadczony człowiek starszy może zadość uczynić, drudzy używają ich jako dozorców w polu przy jednej i tej samej robocie ustawicznie przez całe lato! Znam nawet wypadek, że taki pisarz przez całą zimę nic nie miał do zrobienia, tylko codzienne dostawienie ziemniaków do gorzelni z kopców, buraków do stajni i wożenia zboża ze stert do stodoły! — Inny znowu pisarz był przez cały rok niczem tylko „klucznicą“, inny znowu musiał się dzielić z chłopcem od kredensu pokojem, a nawet znam wypadek, gdzie pisarz miał wikt przy stole większego właściciela (z wyjątkiem pierwszego śniadania) a przeto musiał stracić czas na przebranie się codziennie cztery razy; dwa wypadki mi są znane, gdzie uczeń za przykładem bezpośredniego przełożonego ekonoma został pijakiem. A wkońcu zasady chociażby najlepsze, wpojone w szkole, a nawet przez rodziców, jak to codziennie się przekonywujemy (a to we wszystkich warstwach społeczeństwa), znikną jak kamfora, jeśli chłopiec młody nie ma siły woli a znajdzie się w złem towarzystwie.

Tym wszystkim przyczynom należy — oprócz osobistych skłonności — przypisać po znacznej części, że jedni panowie chwalą sobie absolwentów niższych szkół rolniczych, drudzy potępiają.

Jeszcze parę słów o rozpieszczeniu.

W kwestjonarjuszu skarżą się panowie pomiędzy innemi także na to, że pisarze wychowani w niższych szkołach rolniczych boją się zimna, przeciągów, gorąca, wiatru i zmoknięcia. Jeśli tak jest, to stanowczo twierdzę, że temu winien jest tylko sam kierownik szkoły, ewentualnie kurator. Sam byłem raz świadkiem, jak jeden kurator niższej szkoły skarżył się u szefa departamentu, że kierownik pewnej niższej szkoły kazał uczniom przy 10° niżej zera śnieg usunąć z dachów i z dróg, twierdząc, że to może szkodzić zdrowiu tych młodych ludzi i przy tej okazji nie waham się wogóle twierdzić, że jeden z głównych hamulców dla spokojnego, normalnego rozwoju naszych szkół rolniczych, a nawet Akade-

mii rolniczej leży w tem, że za dużo jest osob, z których każda ma prawie inne zapatrywanie, a które mają wpływ i głos w sprawach szkół rolniczych!

Na kierownika niższej szkoły rolniczej kwalifikuje się tylko starszy człowiek, posiadający (oprócz fachowej gruntownej wiedzy) doświadczenie życiowe i szeroką praktykę gospodarską.

Kierownik takiej szkoły powinien posiadać dowody, że kierował przez dłuższe lata samoistnie gospodarstwem, a to z bardzo dodatnim skutkiem Oprócz tego jest pożądanem, ażeby kierownik posiadał także nie tylko talent, ale i doświadczenie pedagogiczne! Powinien być żonaty i ojcem dzieci; jeśli człowiek nigdy w życiu nie spotkał się z trudnościami wychowania synów, a przeto z własnego doświadczenia nie wie, jak trzeba młodych ludzi prowadzić, natenczas mu niełatwo przyjdzie kierowanie wychowaniem uczniów, a do tego jeszcze tak różnorodnego przygotowania i pochodzenia jak w niższej szkole rolniczej!

Cały kierunek naszego czasu dąży we wszystkich szkołach do jednostronnego wpojenia w uczni ile możności dużo naukowej wiedzy, a zaniedbuje się wykształcenie charakteru i poczucia obowiązku i nie mogę tu uniewinniać nauczycieli nowoczesnych, a zwłaszcza w niższych szkołach rolniczych, od tego zarzutu, gdyż uczniowie muszą wykonywać sumiennie tylko zadania swoich nauczycieli od lekcji do lekcji i przygotować się dobrze do egzaminu; taki młody człowiek, który jeszcze nie wie, co go w życiu czeka, z pewną pogardą uczy się myśleć o wszystkich czynnościach poza salą wykładową.

Tu jest rzeczą kierownika szkoły poprawić to, co przez jednego albo drugiego nauczyciela fachowego zostało poprowadzone w fałszywym kierunku; on to ma się starać o to, ażeby powierzona mu młodzież ustawicznie była w kontakcie z praktyką i on powinien wzbudzić w uczniach zamiłowanie do czynności w gospodarstwie rolnem i interesowanie się wszystkiem, co się dzieje jużto w stajni, na gumnie, w spichlerzu, na polu, łące, na pastwisku, jużto nawet na stawach, jużto w kancelarji przy zestawieniu raportów i wykazów.

Kierownik powinien omówić podczas robót z uczniami cel i motywy każdego przedsięwzięcia; on powinien uzupełnić wskazówki często dane fałszywie przez instruktorów, on powinien przekonać uczniów, że lekcja w sali jest tylko środkiem do celu i bynajmniej tylko dla egzaminu, lecz dla zrozumienia dobrze samej rzeczy poza budynkiem szkolnym!

W niższych szkołach na Węgrzech już dawno zaprowadzonem jest, że wszystkie fachowe lekcje odbywają się w samem gospodarstwie, a nie w sali wykładowej. Jakie korzyści uczeń niższej szkoły rolniczej może mieć z najładniejszego wykładu w sali z demonstracjami na modelach, albo rysunkach, jeśli profesor nie demonstruje jemu rzeczy na samem zwierzęciu, na samych maszynach i narzędziach, w mleczarni, w wozowni i w polu?

Słusznie skarży się niejeden z panów w kwestjonarjuszu, że byli uczniowie niższych szkół nie umieją sobie rady dać z pługami, siewnikami, żniwiarkami, kosiarkami, młocarniami, centryfugami (wiertaczkami), motorami i t. p. A tu znowu odgrywa rolę sprawa budżetowa. Jeszcze w r. 1901 folwark dublański nie posiadał żniwiarki i kosiarki, gdyż dawniejsze, kupione jeszcze w r. 1880, już zupełnie były zużyte i naprawić się nie dały

Kilka słów o krajach Wschodu ze stanowiska rolnictwa

rzecz napisana na podstawie dzieła napisanego przez Anwara Khayatta p.t. „L'Agriculture dans le Vilayet de Bagdad".

(Ciąg dalszy).

Tyger i Eufrat dzięki obfitości swych wód wraz ze swymi dopływami wystarczają zupełnie do nawodnienia Mezopotamii — szerokość pierwszego wynosi 250—300 metrów — szybkość prądu zależy od ilości wody. Eufrat jest 200 metrów szeroki i wolniej płynie, z powodu nagromadzenia piasku — to też od wieków Eufrat stracony jest dla żeglugi — bieg jego gubi się niekiedy w obszernych bagnach niezbyt głębokich, które tylko łódką przepływać można. Jeżeli żegluga na Eufracie jest niemożliwą, to na Tygrze jest również utrudnioną, z powodu niezliczonych zakrętów jakie ta rzeka tworzy, a także z powodu niezwykłej ruchliwości ławic piaskowych.

Tyger i Eufrat podobnie jak Nil występują perjodycznie ze swego łożyska a wody ich pokrywają kraj cały. Przyczyną tego jest topnienie śniegów w Armenii w górnej części ich biegu. Naturalnie wszystkie pola są zalane a nawet domy, z powodu braku tam.

Z rolniczego punktu widzenia byłaby pewna korzyść z namułu, jaki ten wylew pozostawia, ale tylko w takim razie, gdyby to wypadło dwa tygodnie lub miesiąc przed zasiewami — wtedy ziemia wilgotna i użyźniona ułatwia kiełkowanie nasienia i dostarcza roślinie warunków potrzebnych do jej pożywienia i rozwoju. Aby zabezpieczyć się od szkód, jakie wylew taki może sprowadzić, należałoby zbudować tamy w górę i w dół biegu rzeki, jako też inne w kierunku pionowym i poziomym odnośnie do biegu rzeki. Gdyby kanały irygacyjne były regularnie rozprowadzone, te niedogodności nie powtarzałyby się wcale. Trzeba jednak przyznać, że obecnie konstrukcja tych tam zaszkodziłaby uprawie bawełny i ryżu, które wymagają bardzo wysokiej temperatury ale także odpowiedniej ilości wody, którą mają tylko dzięki zalewom. Gdyby jej zabrakło w latach opadu wód, rolnik wyszedłby źle bardzo i z trudnością mógłby złączyć obydwa końce. Z drugiej strony, ponieważ obydwa brzegi Tygru pokrywają kultury tych ziemiopłodów, byłoby niemożliwem materjalnie zadowolnić wszystkich, nie uciekając się do płodozmianu i irygacji, co jest i łatwiejszem i mniej kosztownem.

Ponieważ sztucznych nawozów brak tu zupełny a posuchy należy się bardzo obawiać, irygacja powinna zatem być bardzo obfitą, aby znaczna ilość namułu użyźniała dostatecznie ziemię. Obecnie irygacja odbywa się w sposób aż nadto prosty, to też korzyść z niej niewielka, kto wie nawet czy raczej szkody nie przynosi. Fellahowie sprowadzają wodę kanałem poprowadzonym środkiem pola uprawnego — z tamtąd rozprowadzają wodę kanałami w kierunku horyzontalnym idącymi jedne do drugich w kierunku odwrotnym. Ta operacja odbywa się po ukończeniu orki i ma tę zaletę, że jest łatwą do zastosowania. Niemniej posiada pewne niedogodności. Orka poprzedzająca irygację jest płytka — zdarza się zatem, że gdy ziemia jest trochę gliniasta, woda nie przenikająca do środka szybko się ulatnia — namuł wprawdzie osiadł, ale grunt pozostał równie suchym jak przedtem. — Z drugiej strony, ponieważ kanały rozprowadzające wodę są za płytkie, dużo wody gubi się bezpowrotnie, gdyż wskutek braku kanału otaczającego, oraz braku tamy w celu zatrzymania wody, największe jej masy dążą do kanału głównego — wody rozpraszają się wtedy na wszystkie strony i niszczą kanały pomocnicze zbudowane dla dobrego kierunku i podziału wód, jako też niszczą orkę przedtem uskutecznioną. Aby zapobiedz tym niedogodnościom, należy zbudować kanały rozdzielające wodę, które miałyby 80 cm. do 1 m. 50 cm. u

Do r. 1899 w folwarku dublańskim istniały dwa siewniki; jeden Sacka, kupiony w r. 1877, drugi Melichara, jeszcze starszy. Mleczarnia została urządzona dopiero w r. 1902. a pierwszy motor benzynowy w r. 1907. Sprawa finansowa także nie pozwala na powołanie tęgich, starszych, doświadczonych, poważnych instruktorów i jest przyczyną, że chłopców 19 i 20-letnich, świeżych abiturjentów niższej szkoły rolniczej, powołano na instruktorów, gdyż lepszych nie było.

Instruktor powinien wszystkie roboty mechaniczne ręczne, rolnicze i stajenne, kowalskie, stelmarskie, ciesielskie, rymarskie i koszykarskie nie tylko znać, ale i umieć w perfekcji wykonać, on powinien być absolwentem niższej szkoły rolniczej, a z co najmniej 6-letnią służbową praktyką — człowiekiem nie mającym mniej niż 30 lat, żonatym i powinien mieć nie tylko powagę wobec uczniów i takt, ale i do pewnego stopnia wykształcenie pedagogiczne, a dlatego jest także dobrze, jeśli nie jest kawalerem.

Że tak kwalifikowany człowiek nie będzie służył za wynagrodzeniem rocznem 1.200 koron w szczupłem po mieszkaniu i niezdrowem, jest rzeczą zupełnie naturalną.

Inspektorem i referentem dla niższych szkół rolniczych nie powinien być nawet najwyżej wykształcony przyrodnik, pomolog, prawnik, albo inżynier, lecz z wszech stron wykształcony rolnik, hodowca i administrator, który przez szereg lat samoistnie gospodarował i zna dokładnie potrzeby gospodarstwa rolnego.

Niższa szkoła rolnicza tego typu, jaki dzisiaj istnieje, nie powinna być traktowaną jako pole do popisywania się nauczycieli przy egzaminie na podstawie odpowiedzi dobrze wykutych przez uczniów, lecz zakładem wychowawczym fachowym w całem tego słowa znaczeniu i ona ma wydać dla rządców folwarcznych (ekonomów)—pomocników, którzy pod dobrym kierunkiem po dwóch, albo trzech latach mogą awansować na ekonomów, — a żadnych pseudouczonych blagierów!

Co do reform.

Reforma w kierunku więcej praktycznym, a to w tej mierze, jak to powyżej opisałem, jest wskazaną.

Jakiem prawem można żądać od ucznia Bereżnicy, Kobiernicy, Suchodołu, albo Jagielnicy, ażeby miał powagę wobec robotnika a także energię wobec parobków, jeśli na 20 albo 30 morgowym folwarku, na którym sami uczniowie wykonywują wszystkie roboty, nie zetknął się ani razu z parobkiem, ani z robotnikiem najętym? Dlatego też powinien z niższą szkołą być złączony folwark o powierzchni przynajmniej 300 do 400 morgów.

Folwark następnie powinien posiadać cały arsenał najnowszych machin i mieć fundusze wystarczające dla gospodarowania według zasad nowoczesnych, powinien używać sztucznych nawozów różnego rodzaju i produkować najlepsze (wypróbowane) odmiany płodów rolnych, powinien posiadać ogród pomologiczny, jarzynowy, chmielarnię, gospodarstwo rybne, siłę pociągową odpowiednią, oborę mleczną z mleczarnią i t. p.

Jak można żadać od abiturjenta niższej szkoły, aby umiał się obchodzić z jakimkolwiek motorem, jeśli go nigdy nie widział, z siewnikiem Columbia, albo innym, jeśli nie widział innego, jak tylko starego „Sacka“.

Powyżej wymienione cztery szkoły z małemi gospodarstwami (20—30 morgowemi) mogą służyć dla szkół rolniczych dla wychowania nie pisarzy i przyszłych eko-

---

otworu a 30 do 50 cm. głębokości. Rowy te winny być poprowadzone w ten sposób, aby brzegi były wyższe niżeli poziom pola — jest to koniecznem w tym celu, aby woda z kanałów nie mogła wystąpić, gdy tamy irygacyjne zostaną założone i gdy rowki do nawodniania służące zaczną wylewać. Może się wydarzyć taka okoliczność, że byłoby się zmuszonym do założenia w niektórych miejscach i w pewnych wypadkach specjalnych kanałów wywyższonych, t. j. zbudowanych w nasypach z ziemi, na co można użyć ziemię z rowków. Ogólnie jednak wystarczy dać kanałom profil poprzeczny, w którym podniesienie brzegów uzyskuje się przez narzucenie ziemi wydobytej z samego rowu. Rowki nawadniające powinny mieć jedną stronę wyższą od drugiej, profil ich wynosić będzie 50—75 cm. szerokości na poziomie niższego brzegu. Rozmiary rowu powinny pozostawać w stosunku do jego pochyłości i do ilości wody, którą rozporządzamy. Chcąc zapoznać łaskawych Czytelników z rozmaitymi systemami irygacji zastosowanymi w Mezopotamii, wspomnimy o nich poszczególnie w nadziei, że zapoznanie się z ich dodatniemi i ujemnemi stronami, nie będzie bez pewnej korzyści.

Jednym z systemów najczęściej używanych w sandżaku Bagdadzkim jest irygacja zapomocą zalania czyli zatopienia. — System ten posiada pewne zalety, mianowicie uwalnia zupełnie od potrzeby dokładnej regulacji rowów nawodniających i od możliwego wyrównania pól, a wreszcie umożliwia ziemiom łatwo przepuszczalnym wchłonięcie większej ilości wody, niżeli w takim wypadku kiedy woda sączy się tylko po wierzchu. Niekorzyści tego sposobu w razie jeżeli pochyłość gruntu będzie znaczną, są następujące: wzniesienie na najniższym poziomie pól, silnych tam, które w razie przedłużania się zalewu będą przyczyną uszkodzenia roślin z powodu zalania tych części, które nad ziemią się znajdują; osadzenie znacznej ilości namułu znajdującego się w wodzie na powierzchni tychże roślin, który w tym wypadku jest szkodliwym a osiadając na ziemi byłby bardzo pożytecznym; wreszcie potrzeba na taki zalew większej ilości wody, którą możnaby po ukończonem nawodnieniu zużytkować do nawodnienia części pól niżej położonych. System ten tylko w takim razie przedstawia pewne korzyści, kiedy położenie terenu jest silnie horyzontalne. W takim razie podwyższywszy nieco brzegi pól, można niewielką ilością wody zalać pole, tak, by woda pokrywała je tylko płytką warstwą, którą należy pozostawić tak długo dopokąd ziemia nie pochłonie takowej w dostatecznej ilości. Niekiedy w częściach pól dolinami poprzecinanych, przez które strumyk przepływa, zabezpiecza się dolinę tamami, budowanemi stopniowo, lub też niekiedy drewnianą szluzą zaopatrzoną w stawidła, jeżeli nie jest dość silną. Gdy się zamknie stawidła, strumyk musi wystąpić z brzegów w górę tamy najbliższej i zalać pewną przestrzeń. Wystarczy zaś otworzyć stawidło, aby przywrócić naturalny bieg wody i grunt osuszyć. System ten bywa często stosowanym w Syrji.

Nawodnienie rzędowe odbywa się w ten sposób, że bruzdy na polu zoranem są w tym celu zużytkowane — należy wtedy robić wązkie zagony mające nie więcej jak 1 metr do 1 m. 50 cm. szerokości — najwyżej 2 metry. Pod kulturę jarzyn lub roślin mających zastosowanie w przemyśle, orze się nieraz w wielkie, płaskie zagony a po uskutecznieniu zasiewu dzieli się zagony na wązkie pasy siejąc w rzędy dość płytkie i okopując zwykle rękami, lecz można to także zrobić pługiem — przestrzeń między rzędami pogłębiwszy, można wydobytą ziemią przysypać ziarno zasiane lub też podwyższyć nasypy. Kartofle i inne rośliny okopowe uprawiane rzędowo, znajdują się po okopaniu na podwyższeniu, którego szerokość wynosi 69—80 milimetrów. Otóż na takich polach należy puścić wodę otwartemi bruzdami; powoli wsączy się takowa w grunt zmiękczony uprawą i przeniknie wilgocią do głębi zagonów. Na tem polega metoda irygacji rzędowej.

System ten okaże się tem lepszym, im więcej bruzdy bę-

nomów, lecz prostych, ale dobrze wyćwiczonych dozorców (polnych, gumiennych, karbowników), ewentualnie także przyszłych mniejszych gospodarzy włościańskich. Jeżeli taki typ szkół w Czechach i w Morawie, na Węgrzech i w Kroacji wydał doskonałe rezultaty, natenczas nie mogę pojąć, dlaczego rezultat u nas ma być gorszy. (Dok. n.).

Połoniny Bukowinka, Touste, Sychołka, Hordje i Pereslip

ich opis oraz projekt zagospodarowania

przez

Dra Ignacego Szyszyłowicza.

(Dokończenie).

Projektowany plan zagospodarowania połonin tych dostosować się musi do teraźniejszego ich stanu i zmieniać się w miarę wyraźnej poprawy tegoż. Połoniny te w stanie obecnym wykazują średnią pojemność dla 90 sztuk na 90 dni, czyli na ten sam przeciąg czasu dla 108 sztuk jałownika. W stosunku do obszaru, pojemność ta jest dosyć małą, zależną jest jeszcze prócz tego od pomyślności roku i stale ku jesieni pogarsza się z powodu niewłaściwego składu darni.

Po wykonaniu wszystkich robót terenowych przystąpić się powinno, celem gruntownej poprawy połonin tych, do zasilenia ich nawozami. Zasilenie to musi być dosyć energiczne, ponieważ zaś obszary są za wielkie, a nawóz pasącego się jałownika na to wystarczyć już obecnie nie może, pozostaje więc jedyna droga, o czem wspomniałem już wyżej, to jest hurtowanie połonin tych przez owce. W tym celu obszar całych połonin powinno podzielić się na trzy części, z czego jedną część na przemian przeznacza się pod hurtowanie, drugą na pasanie, trzecią na zbiór siana i to w ten sposób, ażeby pasanie przychodziło dopiero w trzecim roku po hurtowaniu. Obraz połonin tych przedstawiłby się w następujący sposób:

H.	S.	P.
S.	P.	H.
P.	H.	S.

Podział wszystkich tych połonin mógłby być następujący: pierwszy dział tworzyłyby Bukowinka z Toustem, drugi Sychołka, trzeci Hordje. Połonina Pereslip pozostałaby, jako względnie najlepsza, poza turnusem, na pasanie z wczesną wiosną, późną jesienią, dla chorych bydląt itp.

Hurtowanie musiałoby odbywać się przy użyciu przyległej paszy leśnej, coby bardzo wpłynęło na zwiększenie ilości owiec do tego celu przeznaczonych. W stosunku obecnym połonin, przy dobraniu paszy leśnej, mogłoby się paść na jednej trzeciej części tychże około 400 sztuk owiec, któreby zhurtowały w przeciągu 90 dni, licząc po połowie jarki i dójki, przy pozostawianiu równej wielkości pasów niehurtowanych, tylko około 27 ha. Potrzeba

---

dą do siebie zbliżone i płytsze. Odnośnie do tego drugiego punktu musimy zauważyć, że rośliny czerpią pożywienie głównie z warstw górnych, uszlachetnionych uprawą i działaniem nawozu. Tę więc część ziemi wysuszoną przez wiatry i słońce, należy przedewszystkiem utrzymać w stanie niezbędnej wilgoci. Widocznem jest tedy, że gdyby zamiast sprowadzenia wody na powierzchnię pozwolono jej płynąć spodem głębokiego rowu, woda ta, która z powodu swego ciężaru okazuje zawsze tendencję spadania, zniknęłaby zupełnie wsiąknąwszy w ziemię, zanim wierzchnie uprawne jej części zostały dostatecznie przeniknięte wilgocią.

Uważamy ten system nawodniania za bardzo korzystny dla zbóż i kartofli, szczególnie te ostatnie nie udawały się wielokrotnie z powodu niedostatecznej irygacji. Woda powinna wypływać z rowu na ten cel przeznaczonego i wypełniać bruzdy — tym rowem rozchodzi się woda, której dostarcza rów główny czy to po prostu przez wylew, czy też zapomocą kilku przecięć dość szerokich ale nie głębokich, połączonych z rowkami pomocniczymi, które przerzynają pole w całej długości. Dla dobrego rozprowadzenia wody potrzeba aby każda bruzda była regularnie poprowadzona i wyczyszczona.

System ten jest bardzo polecenia godny, ponieważ można go zastosować do każdej konfiguracji pól, do każdej pochyłości, jakie na uprawnych przestrzeniach znajdować sie mogą. Istnieje jednak pewna niedogodność, której na ziemiach lekkich obawiać się należy, to jest wyrywanie ziemi; — można temu zapobiedz zwiększając ilość rowów rozdzielających wodę czyli pomocniczych nadając im kierunek odpowiadający największej pochyłości gruntu — należy je wybierać szeroko a płytko; wszystkie te okoliczności zmniejszą siłę prądu.

Dla irygacji pól lub zasiewów należy wybierać przestrzenie jak najobszerniejsze, gdzie pług i inne narzędzia rolnicze mogą funkcjonować z łatwością. Oprócz tego koniecznym warunkiem jest niwelacja wybitnych pochyłości wobec istnienia których, grozi nam ciągle usuwanie się ziemi a przynajmniej strata nawozów sztucznych.

Zboża posiadające niewielką ilość liści i słabą zdolność transpiracji przeznaczoną głównie do wytwarzania ziarna, wymagają tylko słabego nawodnienia. — Praktyka stwierdza, że potrzebują przedewszystkiem ziemi świeżej a posucha mniej im szkodzi aniżeli nadmiar wilgoci. Za zasadę należy przyjąć, że jeżeli chcemy, by pszenica, żyto, owies i t. d. przyniosły dobre rezultaty, trzeba wystrzegać się nawodnienia w porze, kiedy kłos się rozwija i wychodzi ze swej pochewki, jak też w czasie kwitnienia. W Mezopotamii, gdzie zboże doznaje szczególnych starań, nawadnianie w całej pełni wypada na czas kiedy takowe jest jeszcze w trawie; — system ten posiada zaletę gromadzenia w ziemi użyźniających składników, z których roślina prędzej czy później korzyść mieć będzie; w zimie wpływają na podwyższenie temperatury ziemi, przyspieszają wegetację i zwiększają rozkrzewienie rośliny. Później gdy zaczyna być sucho, nawadnia się w czasie między wychyleniem się kłosa z pochewki a epoką kwitnienia. Wkońcu raz jeszcze uskutecznia się nawodnienie między kwitnieniem a żniwem. Dla zbóż najwięcej polecenia godnym jest system irygacji przez zalewanie, zwłaszcza na gruntach o położeniu horyzontalnem, jak to już powiedzieliśmy powyżej, — zwłaszcza wtedy, gdy lekki spad istnieje, co właśnie ma miejsce w Mezopotamii.

Irygacja pól, na których uprawiamy zboże, zwiększa produkcję słomy z uszczerbkiem ziarna, ale tylko na ziemiach zbyt lekkich lub nieurodzajnych — dzieje się jednak przeciwnie na ziemiach gliniastych, urodzajnych z natury lub też ulepszonych przez częste nawożenie a zatem obfitujących w składniki mineralne, niezbędne do formacji ziarna.

W tych wypadkach zwiększa się produkcja ziarna, zwiększając zarazem produkcję słomy. Niemniej, ponieważ

więc byłoby trzy razy tę samą połoninę hurtować, aby hurtowanie to było zupełnem, czyli, że dopiero po dziewięciu latach połoniny te doszłyby do tego stanu wydatności, jaką przedstawiłem na tablicy drugiej. Droga ta jest długą, ale najskuteczniejszą i najtańszą, za pobierane bowiem do hurtowania owce otrzymywałoby się jeszcze odpowiednie opłaty. Drogę tę całą skrócić można przez użycie nawozów pomocniczych, co jednak na razie byłoby za kosztownem i nie mogłoby się opłacać.

Część pozostawiona na siano byłaby przejściem od połoniny hurtowanej do połoniny wypasanej. Przerwa ta jest konieczną; naprzód, z powodu potrzeby pewnego wypoczynku połoniny po hurtowaniu dla rozkrzewienia się lepszych traw, a następnie z powodu potrzeby siana dla jałownika, jako dodatku na wiosnę, albo nawet jedynego pokarmu, gdy spóźnione lub za wczesne śniegi zaskoczą bydło na połoninach i pozbawią je zupełnie zielonej paszy.

Oprócz koszenia jednak siana na dziale tym, paść może się też i jałownik. Ze względu na skład samego siana po bezpośredniem hurtowaniu byłbym raczej za zbiorem pierwszego siana i to w jak najmłodszym stanie a późniejszem dopiero pasaniu bydła na tej połoninie. Spodziewać się można zbioru siana w pierwszych latach około 400 q, później po pewnej poprawie 600 do 800 q. Siano to starczyłoby w pierwszym wypadku na 16 dni dla 100 sztuk jałownika, później na 24 do 32 dni.

Ilość zbieranego siana powinna być ściśle zastosowaną do istotnej potrzeby tegoż. Użycie siana, jako ściółki, jak to się czasem w górach robi, uważam za niewłaściwe z powodu za małej w każdym razie ilości tegoż, oraz ze względu na trudność użycia nawozu ściółkowego w górach. Nawóz ten z powodu trudności transportu oraz rozrzucania, powinno używać się w formie treściwszej i wygodniejszej.

Wobec tego, iż pasanie ograniczyć się musi na razie do jednej tylko trzeciej części całej przestrzeni połonin, ilość branego bydła powinna być do tego ściśle dostosowaną i w pierwszem trzechleciu nie przekraczać liczby 60 do 70 sztuk, po pierwszych trzech latach 100 do 120 sztuk, po drugich trzech latach 120 do 140 sztuk. Zależnem to jest jednak prócz tego w wysokim stopniu od stanu jesiennego połonin, od ich przezimowania oraz wczesności wiosny, powinno się więc z każdym rokiem przed wypędzeniem bydła połoniny te ściśle oszacować i przybliżoną ilość sztuk oznaczyć. Przyczem uwzględnić trzeba, iż pasanie jałownika odbywać się będzie na jednej trzeciej części wszystkich połonin z dodatkiem połowy paszy działu, przeznaczonego na zbiór siana, ogółem więc pasanie to obejmowałoby, nie licząc dodanego siana, plon zielony z przestrzeni równającej się mniej więcej połowie wszystkich połonin.

Po dziewięciu latach, gdy już wszystkie połoniny przehurtowane zostały, od stanu ich zależeć będzie dalszy plan zagospodarowania. W razie nie dość silnego wyniku hurtowania musi być ten sam plan zatrzymany i nadal, przyczem uwzględni się przedewszystktem poprawę tych pasów, które przedtem wcale nie były hurtowane. W przeciwnym razie zmienia się zupełnie cały ten system, obszar połonin dzieli się na dwie części i przeznacza się na przemian połowę na wypas, połowę zaś na siano, przyczem tak kalkuluje się zbiór siana, aby go kosić tylko taką ilość, jaka jest potrzebna. Wobec znacznie zwiększonej ilości bydła i uregulowanej produkcji nawozu na dalsze zasilenia połonin nawóz ten powinien zupełnie już wystarczyć, przy pomocy jednak nawozów sztucznych.

Nader ważnem dla poprawy tych połonin, jest samo pasanie, w ten sposób można bowiem połoniny te zupełnie zniszczyć, albo też przyczynić się do stałej ich poprawy. Pasanie odbywa się dzisiaj w stanie zupełnie dzikim, pasie się tam, gdzie bliżej i wygodniej bez względu na stan połonin i bez żadnego planu. Dziwić się temu nie można, bo pasanie to oddanem jest w ręce miejscowych ludzi, którzy robią tak, jak tylko najlepiej umieją dostosowując się do zupełnie błędnych miejscowych zwyczajów.

Stosownie do mego projektu mielibyśmy więc na tych połoninach trzy centra pasania, pierwszy na Pereslipie, gdzie bydło byłoby przypędzone wczesną wiosną, drugi na dziale w tym roku przeznaczonym na pasanie, trzeci na dziale po zbiorze siana. Następstwo pasania na działach tych powinno być następujące:

1) Pereslip	1 tydzień
2) dział pasania . . .	4 do 6 tygodni
3) dział po sianie . . .	2 do 3 „
4) dział pasania . . .	1 do 2 „
5) Pereslip	1 tydzień.

Okresy te zmieniać się mogą jednak w stosunku do późniejszej lub wcześniejszej pory wypędu bydła lub też ich spędzenia w doliny, co znowu zależy od każdorocznych stosunków klimatycznych.

Prócz tej zmiany stanowisk pasania, która dawałaby bydłu zawsze nie tylko obfitą, ale i zawsze odmłodzoną paszę, uważać trzeba bardzo także na równomierne wypasanie poszczególnych tych stanowisk.

Bydło szukając paszy, wybiera to, co znajdzie najlepszego, pogardza nawet dobrem, bo na razie nie jest

---

jak wiadomo, ilość słomy wynosi podwójną ilość ziarna, zatem przy ogólnem obliczeniu, słomy więcej niżeli ziarna wypadnie.

a) Kartofle. Irygacja zastosowana systematycznie do uprawy tej rośliny niedawno wprowadzonej do Arabii, zapowiada piękną przyszłość rolnikom, którzy może znajdą w niej nagrodę swoich trudów. — Jak wszystkie rośliny, ta również potrzebuje wiele wilgoci dla swej wegetacji, dlatego nawodnienie cztery lub pięć razy zastosować można. Zastosować należy irygację rzędową, którą rządki utworzone przez okopywanie ułatwiają, ale woda zwiększając urodzajność zmniejsza delikatność smaku, którą tylko na bardzo przepuszczalnych ziemiach zachowują.

Z irygacji tej wynika inna korzyść dla tej rośliny, to jest, że przez cały rok można ją uprawiać, albo sadząc kartofle jedne po drugich lub też naprzemian z innemi roślinami. I tak posadzone w lutym mogą być przedplonem dla kukurydzy. W lecie można je sadzić po jakiemś zbożu. Można wreszcie sadzić w jesieni a zbiór wtedy w zimie nastąpi.

b) Kukurydza na ziarno lub paszę. Uprawiając kukurydzę na ziarno należy irygację zastosować; ponieważ takową okopują, więc nawodnianie w rzędy najlepiej się nadaje. Kukurydza na paszę uprawia się w celu dostarczenia na rok cały zielonej paszy — i ona potrzebuje prawie nieustannej wilgoci.

W obecnym stanie rzeczy nie wszystkie rośliny korzystają z wilgoci, chociaż byłoby to możliwem, gdyby tylko systematyczne nawodnianie zastosować, które odda wielkie usługi rolnictwu, tem więcej, że stan atmosferyczny sprzyja akcji. *L. K...n.*

(Ciąg dalszy nastąpi.)

głodne. Dlatego powinno się zawsze na każdem stanowisku zaczynać pasanie, gdzie jest pasza najwcześniejsza, najlepsza i najobfitsza, t. j. na miejscach przegnojonych, tam bowiem trawa najprędzej i najsilniej się odmładza. Uważać jednak należy, aby na tych miejscach, jak i wogóle wszędzie, trawy wszystkie bez względu na ich wartość równo były spasione, co uzyskuje się przez ścisłe ograniczenie bydła do pewnej przestrzeni, a w Szwajcarji nawet przez przywiązywanie poszczególnych sztuk bydła. Później powinno się wypasać miejsca, gdzie rośnie w wielkich skupieniach psia trawka, za młodu bowiem daje ona dobrą i pożywną paszę, później starzejąc się staje się bezwartościową i w wysokim stopniu zanieczyszcza pastwiska.

Trzecią z kolei do pasania przeznaczoną trawą jest śmiałek darnisty, który później rozwija się od psiej trawki i dłużej utrzymuje swą pożywność, należy również jednak do tych traw tylko, które za młodu powinne być spasane.

Względy te nie dozwalają na równomierny podział pastwiska na poszczególne działy, jak to się dzieje na równinach, w tym wypadku działy te muszą być kombinowane, zastosowane ściśle do lokalnej wegetacji, położenia gruntu oraz stosunków atmosferycznych.

Rzecz ta na razie nie jest więc tak łatwą wskutek nierównomierności wegetacji, z czasem jednak po pewnej poprawie połonin doprowadzić będzie można do zupełnie równomiernego wypasania tychże.

O dalszych szczegółach wypasania nie piszę, nie są bowiem zadaniem tej pracy, której celem było rzucenie ogólnego szkicu, jako podstawy do ściślejszych przyszłych planów oraz odpowiednich regulaminów. Rzecz ta jednak poprowadzona wtedy będzie mogła być pomyślnie, jeżeli stworzy się dla niej odrazu odpowiednie warunki.

Obecnie znajdują się tylko zabudowania na Pereslipie, zabudowania przeważnie w lichym stanie, z których w najgorszym stanie jest dom mieszkalny, zupełnie nie odpowiadający potrzebom tamtejszego, nie raz bardzo ostrego klimatu. Zabudowania te są zupełnie niewystarczające i nie odpowiadają potrzebom tamtejszego zagospodarowania. Wobec tego, iż prócz Pereslipu będzie bydło miało jeszcze dwa stanowiska, niezbędną potrzeba jest postawienie na nich dwóch szop celem ochrony bydła przed częstemi i długiemi słotami, przymrozkami a wreszcie przed upałem, który tam w południowych godzinach znacznie silniej się odczuwa niż na równinach. Szopy takie z osłoną tylko od strony wiatru postawić się powinno przy źródliskach pomiędzy Hordjem a Sychołką, oraz pomiędzy Toustem i Bukowinką. Przy szopach tych powinny być postawione małe domki, dobrze jednak zaopatrzone, dla dozorcy całej sprawy pasania.

Odległość Pereslipu do innych połonin jest tak wielką, iż przypędzanie z tejże bydła na krańce połonin uważam wprost za stracony czas, zmarnowanie bydła oraz znaczne wyniszczenie paszy. Utrzymywanie bydła na powietrzu, jak to się dzisiaj dzieje, zazwyczaj w błocie na zimnie i deszczu uważam za niewłaściwe hartowanie inwentarza do pewnego stopnia rozpieszczonego na równinach. Hartowanie to w tutejszym, bardzo ostrym klimacie powinno się odbywać stopniowo przy częściowej przynajmniej osłonie, inaczej ryzyko mogłoby by być za wielkie dla sprowadzonego tam inwentarza. Nader ważnym jest także wzgląd unikania upałów, które w południowych godzinach są tam wprost olbrzymie. Bydło nie mając się przed upałami gdzie schronić, na pół martwe włóczy się na połoninach, co do poprawienia stanu zdrowia tegoż wcale przyczynić się nie może. Pędzenie na ten czas bydła do lasu nie wszędzie jest możliwem, nie jest też właściwem ani dla samego bydła bezpiecznem, którego najczęściej później doszukać się nie można. Względy te zmuszają więc do postawienia dwóch nowych szop we wskazanych miejscach na połoninach, co znaczniejszych kosztów za sobą nie pociągnie; szopy te powinne być zupełnie proste, tylko z góry i od strony wiatru zasłonięte. Wszystko to jednak wtedy dopiero można będzie przeprowadzić i rzecz sama wtedy będzie miała dobre wyniki, jeżeli Towarzystwo gospodarskie przez całe lato utrzymywać będzie na połoninach tych chętnego i inteligentnego dozorcę, któryby prowadził całą akcję, a mianowicie miał dozór nad pasaniem bydła, utrzymaniem tegoż oraz poprawę połonin.

Dozór ten ze względu na skuteczność pracy, oraz planowe jej wykonanie jest niezbędnym i wymaga człowieka o akademickiem wykształceniu, któryby przedewszystkiem zupełnie z innego punktu widzenia umiał patrzeć na tę sprawę, umiał dostosować utrzymanie bydła do warunków tamtejszych, a wreszcie i umiał ocenić wpływ paszy i pobytu na połoninach na samo bydło.

Tylko na tej drodze przez prowadzenie ścisłej konroli jałownika przychodzącego i odchodzącego z połonin, przez prowadzenie badań na tymże podczas samego pobytu, wreszcie przez użycie tych wszystkich czynników, które już dziś daje nauka dla kontroli bydła, jak waga, pomiary i t. p można będzie przyjść do ściślejszych danych, dokumentujących nam korzyści, jakie stwarza dla bydła pobyt na połoninach. Rzecz tę można jednak prowadzić tylko przy pomocy człowieka posiadającego już pewną wiedzę w tym kierunku, chętnego dla tej sprawy a nadewszystko, któryby tam na miejscu zamieszkał i bezustannie czuwał nad powierzonym Towarzystwu gospodarskiemu jałownikiem. Ludzi chętnych nie brak, dostarczają nam ich dosyć obydwie akademie rolnicze a pobyt kilkumiesięczny na połoninach, nawet przy pewnych niewygodach i niedostatku, dla niejednego ukończonego studenta może być pod każdym względem korzystnym nie tylko dla samej sprawy, ale i dla niego.

Aby cały ten projekt przyszedł jednak do skutku potrzeba silnego współudziału dwóch bardzo poważnych czynników, to jest c. k. Rządu i Towarzystwa gospodarskiego, które od c. k. Rządu połoniny te dzierżawi.

Ministerstwo rolnictwa w ostatnich latach okazało szczerą chęć zajęcia się poprawą połonin, ma więc tutaj najlepsze pole do okazania tej szczerości. żadna bowiem z połonin przy użyciu tak małych środków nie może dać tak wielkich owoców pracy, jak właśnie te połoniny, o których piszemy. Roboty terenowe, jak uregulowanie spadków, usunięcie błot pod siewy, poprawa studzien, postawienie budynków oraz poprowadzenie dróg to są prace należące do zadań postawionych sobie przez c. k. Ministerstwo; organizacja całej rzeczy oraz dobre jej prowadzenie jest znowu zadaniem Towarzystwa gospodarskiego, które do spraw tych jest powołanem.

Rzucając myśl tej pierwszej roboty na szeroką skalę na naszych połoninach opieram się na długoletniem doświadczeniu, jakie nabyłem kierując pracami Stacji botaniczno-rolniczej na połoninie Czarnohora pod Howerlą w warunkach bardzo przykrych i przy środkach bardzo skromnych. Projekt ten jest też dostosowanym do jak

najskromniejszych wydatków, uważam bowiem, iż tego rodzaju prace, szczególniej w naszym kraju nie powinny iść od razu, dostosowując się do wzorów zagranicznych, z wielkim nakładem, ale skromnie a możliwie szeroko, odpowiednio do potrzeb kultury naszej ludności oraz samego skutku pracy. Obszar połonin w kraju naszym jest olbrzymi, niech ten projekt przeprowadzony bez wielkich wydatków ale wzorowo będzie zachętą do dalszej jak najszerszej pracy na tem tak dla kraju naszego doniosłem polu.

Żyjemy w kraju, gdzie często dziesiątki tysięcy bydła włościańskiego przymiera z głodu, gdy równocześnie dziesiątki tysięcy hektarów najlepszych pastwisk, tak w górach, jak i na równinach, leży prawie jako nieużytki. Każdy więc grosz wyrzucony na poprawę tychże bez istotnej potrzeby, bez rozumnego i ścisłego planu, ale tylko dla dogodzenia manji naśladownictwa lub popisu byłby największym grzechem. W ścisłem dostosowaniu wydatków do skuteczności pracy leży też tylko cała przyszłość pomyślnego powodzenia tej akcji.

Żywienie bydła opasowego

wedle Kellnera.

Przy opasie rozchodzi się naturalnie przedewszystkiem o to, ażeby w jak najkrótszym czasie, a więc jak najmniejszym kosztem osiągnąć pożądany cel, t. j. uzyskać jak najwięcej mięsa i tłuszczu.

Opasy bowiem jako takie rzadko kiedy dają jaki dochód, najczęściej jedyny zysk stanowi uzyskany przy tem nawóz stajenny, co prawda bardzo wartościowy.

Opłacalność opasów tem bardziej więc jest zakwestjonowana, im droższą staje się pasza.

Przy obecnych wysokich cenach tak pasz treściwych jak i objętościowych, zmuszony jest oględny gospodarz więcej niż dawniej zastanowić się nad ceną użyć się mających środków pokarmowych i kalkulować, czy nie dadzą się czasem składniki pokarmowe jakiej droższej karmy zastąpić jaką tańszą paszą o tej samej wartości odżywczej.

Ale nawet przy nizkich stosunkowo cenach środków pokarmowych nieoględne, zbyt obfite karmienie jest marnotrawstwem i przy tem bezcelowe, gdyż tylko przy racjonalnem żywieniu można karmę najlepiej wyzyskać i osiągnąć z wypasu większe korzyści.

Pod tym względem mają badania naukowe Kellnera dla hodowcy doniosłe znaczenie.

Wyniki tych badań przedstawiają wartość praktyczną, one umożliwiają hodowcy stosunkowo małymi wkładami osiągnąć lepsze rezultaty przy opasaniu, aniżeli to dawniej możliwem było, bez znajomości norm Kellnerowskich.

Jak już wyżej wspomniałem, szybkie tuczenie jest równocześnie tańszem. Wiadomem jest, że ta część paszy, której zwierzę potrzebuje do utrzymania się przy życiu i w tym celu faktycznie zużywa, nie wpływa z natury rzeczy na przyrost żywej wagi. Im dłużej więc opasanie trwa, tem większa część całej skarmionej paszy zużywa się na zachowanie zwierząt przy życiu, tem znaczniejsze więc są stosunkowo odnośne straty.

Dalej faktem jest, że z postępem opasania zmniejsza się przyrost żywej wagi, gdyż w tym stosunku jak z wypasem podnosi się w całości waga zwierzęcia; zużywa ono większe ilości paszy na samo utrzymanie się przy życiu.

Z tego to powodu nie jest ekonomicznem przedłużać zbytnio czasu opasania przez skarmianie znaczniejszej ilości paszy mniej wartościowej i rentuje się lepiej obfitsza pasza o wysokiej wartości skrobiowej zadawana przez krótszy czas.

Przy opasie bydła rogatego zużytkowane mogą być najrozmaitsze pasze. Okoliczność ta przedstawia dla gospodarza przedewszystkiem tę korzyść, że na ten cel użyć się dadzą i pasze, na które niezawsze jest łatwy zbyt, a potem, że takie urozmaicenie w żywieniu — czyni zwierzętom samą paszę smaczniejszą, — a to jest rzeczą nader ważną.

Jeśli zwierzętom postawionym na opas podamy w okresie tym tylko trzy lub cztery rodzaje pasz, to zwierzęta prędko się „przejedzą", natomiast urozmaicenie w karmie utrzyma wypasy ciągle przy dobrym apetycie.

Ograniczenie w wyborze pojedynczych środków pokarmowych polega na tem, że przez skarmianie paszy objętościowej nie da się w większym stopniu podnieść żywa waga, gdyż przy ograniczonej pojemności żołądka zwierzęcego przy wprowadzeniu zbyt obfitych dawek paszy objętościowej nie pozostanie dość miejsca na paszę więcej wartościową.

W uwzględnieniu tego, nawet i dobre siano, lub konicz nie mogą stanowić podstawy przy układaniu normy żywienia, gdyż ich wartość produkcyjna nie stoi w odpowiednim stosunku do ich znacznej objętości.

Przy intenzywnym więc wypasie wypada zredukować ilość mniej wartościowych składników paszy w dziennej racji.

Dalszem ograniczeniem w wyborze pasz jest wzgląd na ilość zawartej w nich wody. Wprowadzenie do organizmu wody w ilości przenoszącej stałe zapotrzebowanie pociąga za sobą cały szereg ujemnych następstw. Wskutek zbyt wielkiego rozcieńczenia płynów trawiennych będzie upośledzony proces trawienia i pasza nie zostanie należycie wyzyskaną, dalej zostaje przez nadmierną ilość wody spożytej w wodnistych paszach rozkład składników organizmu zwierzęcego przyspieszony.

Silne pojenie zwiększa energię przemiany odżywczej, skutkiem czego wiele części składowych ciała zostaje wydalonych, a zwierzę traci na wadze. Jeśli więc zmuszeni jesteśmy do dawania opasom większej ilości pasz, zawierających w sobie dużo wody, to powinniśmy sparaliżować ujemne działanie nadmiaru wody w ciele zwierzęcia przez równoczesny dodatek paszy suchej.

Doświadczenia Kellnera dają nam dalej następujące bardzo cenne wskazówki. Jeśli stawiamy na opas zwierzęta starsze, znajdujące się w średnim stanie odżywienia, to przez wypas nie możemy rachować na osiągnięcie znaczniejszego przyrostu tkanki mięsnej; opasanie nie tak wpłynie na wytwarzanie większej ilości mięsa, jak raczej na obfitsze wytwarzanie tłuszczu w organizmie; a ponieważ przy przemianach związków bezazotowych ciała białkowate zawarte w paszy małą odgrywają rolę, więc nie ma żadnej potrzeby dawać zwierzętom opasowym znajdującym się w takiej kondycji większych ilości proteinowców.

Praktykowana u nas często metoda dawania przy końcu opasu większych ilości białka w karmie nie ma właściwie racji. W tem stadjum opasania rozchodzi się tylko o wytwarzanie tłuszczu w organizmie, a do osiągnięcia tego nie jest wcale potrzebnem zwiększenie dawek białka w karmie.

W ostatnim okresie opasu wpada niezawodnie i laikowi w oko fakt, że nie ma w tem stadjum widocznego przyrostu żywej wagi. Dzieje to się dlatego, że tłuszcz wypiera wodę z tkanek i sam zajmuje jej miejsce; więc nie żywa waga jako taka, ale jakość mięsa podnosi się i znajduje wyraz w wyższej cenie tłustych sztuk opasowych.

Rzeczą praktycznego opasownika będzie we właściwym czasie skończyć opasanie, gdyż z jednej strony zbyt tłuste okazy niezawsze znajdują nabywców, a z drugiej strony żywienie w ostatnim okresie wypasu jest najmniej rentownem.

Ilość s t r a w n e g o b i a ł k a może się przy żywieniu opasów wahać w znacznych granicach. Jeżeli na opas stawiamy zwierzęta znajdujące się w średnim stanie odżywienia, to można od razu zacząć od szerokiego stosunku odżywczego.

Inaczej ma się rzecz, gdy zwierzęta postawione na opas są zbiedzone, chude.

W takich razach wyprzedzić musi właściwy opas okres przygotowawczy trwający dwa do cztery tygodnie.

Dawniej zadawano w tym okresie paszę więcej objętościową, większe ilości okopowych, kartofli lub buraków ze znacznym dodatkiem plew i sieczki, mówiono wtedy, że musi się zwierzę z początku rozepchać, ażeby módz później większe ilości paszy w rozepchnięty przewód pokarmowy wprowadzić.

Takie pojmowanie rzeczy jest wedle nowszych doświadczeń mylne.

W okresie przygotowawczym należy przedewszystkiem doprowadzić tkankę mięsną do zupełnego rozwoju, gdyż wtedy dopiero może ona pomieścić większe ilości tłuszczu. A to da się osiągnąć przez skarmianie paszy obfitszej w proteiny.

Stosunek odżywczy wynosi tu 1:6. Pasza w całości jest z samego początku trochę umiarkowana, stopniowo zwiększamy ogólną rację, równocześnie jednak zmniejszamy w niej zawartość białka stopniowo tak, aby po 4 tygodniach dojść do właściwej karmy opasowej.

Co się tyczy pytania, jakie ilości tłuszczu należy zadawać zwierzętom opasowym w karmie, to fizjologia uczy nas, że tłuszcz jako składnik pokarmowy paszy wytwarza w organizmie zwierzęcia więcej niż dwa razy więcej (2,2) tłuszczu aniżeli węglowodany.

Wniosek byłby stąd naturalny, by powiększyć dawkę tłuszczu w karmie do możliwie wysokiej granicy. W praktyce jednak dawki tłuszczu w paszy znajdują w tem ograniczenie, że spożyte w większej ilości wywołują zaburzenia żołądkowe, zmniejszają apetyt zwierzęcia i upośledzają trawienie; granicę w tym kierunku stanowią już 0,7 do 0,8 kg strawnego tłuszczu na 1000 kg żywej wagi.

Przechodząc do innych bezazotowych składników pokarmowych paszy, musimy co do ilości zadawać się mających składników tego rodzaju liczyć się z faktem, że zwierzęta zużytkowują taką karmę zadawaną w mniejszych racjach lepiej, aniżeli przy obfitych dawkach; przekarmianie zwierząt jest wielkim błędem, ilość substancji bezazotowych na 1000 kg wynosi wedle Kellnera 16 kg.

Wedle doświadczeń tego badacza osiągnąć można już przy racji dziennej zawierającej 1,7 białka i 10,6 kg strawnych składników bezazotowych przy wypasie wołów 2,35 kg dziennego przyrostu, rezultat w rzeczywistości zadowalniający.

W zasadzie jednak przyjmuje Kellner, że zwierzęta opasowe potrzebują na 1000 kg żywej wagi 25 do 30 kg substancji suchej w karmie dziennej, w czem może być 12 do 15 kg paszy objętościowej; strawne składniki powinny zawierać 1,6 kg białka, 0,7 kg tłuszczu i 16 kg związków bezazotowych. Wartość skrobiowa paszy powinna wynosić 14,5 kg; stosunek odżywczy nie powinien iść niżej 1:8, ale też i nie wyżej jak 1 : 12.

Wedle nowszych doświadczeń nie ma dalej racji podział opasania na 3 okresy, przyczem w każdym okresie dawało się inną karmę i to coraz więcej intenzywną.

Racjonalniej jest w ciągu opasania nie robić żadnych poszczególnych okresów, — wyjąwszy okresu przygotowawczego w razie postawienia na opas sztuk wychudzonych, — ale podawać co raz to inną karmę, ażeby zwierzęta przez cały czas wypasu utrzymać przy dobrym apetycie, i tylko ku końcowi opasania zmniejszać stopniowo ilość paszy objętościowej w dziennej racji.

Następujące racje dzienne obliczone na 1000 kg żywej wagi odpowiadają normom Kellnerowskim:

na okres przedwstępny

1) 30 kg buraków past., 5 kg siana lucerny, 3 kg. słomy jarej, 2 kg pszennych plew, 2 kg otrąb pszennych, 1 kg śrutu kukurydzy, 3 kg makucha słonecznikowego.

Stosunek odżywczy wynosi tu 1 : 5,7, racja zawiera 10,1 kg strawnych organicznych składników.

2) 80 kg wywaru, 3 kg koniczyny, 3 kg otrąb pszen. 3 kg słomy jarej, 2 kg plew, 2 kg kukurydzy śrutowanej. Stosunek odżywczy 1 : 6,9, substancji organ. 11,6 kg

na właściwy okres opasania:

1) 30 kg ziemniaków, 5 kg siana, 2 kg słomy jarej, 5 kg plew, 3 kg lucerny, 2 kg śrutu kukur., 2 kg makucha słoneczn. 2 kg melassy, $2^1/_2$ kg otrąb.

Karma ta zawiera: substancji such. $27^1/_2$ kg, białka 1,47 kg, tłuszczu 0,5 kg, bezazotowych 14,83 kg, wartość skrob. 14,51, stosunek odż. 1 : 10,8.

2) 40 kg wywaru, 30 kg buraków past., 5 kg siana śred., 5 kg słomy jęczm., 5 kg plew, 5 kg otrąb, 5 kg kukurydzy, 3 kg suchego wywaru kukurydzy, substancji suchej 29,97, białka 1,56, tłuszczu 0,51, bezazot. 15,97, wartość skr. 14,34, stosunek 1 :10,9.

3) 50 kg świeżych wytłoków, 5 kg siana śred., 5 kg słomy jęczm., 5 kg plew, 2 kg suszonych wytłoków, 3 kg otrąb pszen., 5 kg śrutu kuk., 2 kg makucha rzep., 2 kg makucha sezam., substancji suchej 29,3, białka 1,69, tłuszczu 0,56, bezazot. 15,57, wartość skr. 14,61, stosunek 1:10.

4) 70 kg buraków past., 5 kg siana dobr., 5 kg plew, 5 kg słomy pszen., 4 kg otrąb pszen., 5 kg śrutu kukur., 1,5 kg makucha słonecz., substancji suchej 30,3, białka 1,51, tłuszczu 0,47, bezazotow. 16,54, wartość skr. 14,4, stosunek 1 : 11,6.

5) 80 kg wytłoków zakisz., 5 kg koniczu, 4 kg słomy jarej, 3 kg plew, 1 kg otrąb, 3 kg jęczmienia śred., 3 kg kukur. śrut., 2 kg makucha rzep.

6) 100 kg wywaru, 5 kg siana, 5 kg słomy jęczmiennej, 5 kg plew, $3^1/_2$ kg melassy, 5 kg makucha, suchej substancji 28,35, białka 1,57, tłuszczu 1,02, bezazot. 14,11, wartość skr. 14,33, stosunek 1 :10,3.

7) 100 kg końskiego zębu, 2,5 kg kukur. śrut., 2,5 makucha, suchej substancji 25,86, białka 1,65, tłuszczu 0,73, bezazot 13,4, wartość skrob. 14,56, stosunek 1 : 9,1.

8) 30 kg wysłodzin, 30 kg buraków past., 8 kg siana, 6 kg słomy owsianej, 2 kg plew, 6 kg śrut. kukur., substancji suchej 27,96, białka 1,84, tłuszczu 0,73, bezazot. 14,68, wartość skrob. 14,1, stosunek 1 : 8,9.

Podobne urozmaicenie w żywieniu wpływa bardzo dodatnio na przebieg opasania.

Dublany w sierpniu 1909.

Józef Jan Neuman.

Z piśmiennictwa rolniczego.

Czy chude mleko użyte do tuczenia świń należy dawać słodkie czy kwaśne? Wobec bardzo rozpowszechnionego używania chudego (centryfugowanego) mleka, jako karmy do tuczenia świń, tak w gospodarstwach folwarcznych jak i w mleczarniach, nasuwa się pytanie co jest korzystniejsze, czy skarmianie mleka słodkiego czy kwaśnego? W praktyce ma zastosowanie jedno i drugie. W gospodarstwach zwykle skarmia się mleko kwaśne, gdyż najczęściej brak jest przyrządów do utrzymania mleka w stanie słodkim, w mleczarniach zaś powszechnie używa się mleka słodkiego jako karmy.

Wiadomo, że jedno i drugie zwierzętom dobrze służy, a tylko mleko pół kwaśne, t. j. takie, które jeszcze nie zupełnie się zsiadło, jest z powodu swoich własności przeczyszczających szkodliwe, zwłaszcza dla młodych zwierząt. Do utrzymania mleka w stanie słodkim muszą być zastosowane rozmaite środki, a nie jest obojętnem czy to jest potrzebne czy nie. Dla zbadania tej sprawy przeprowadził prof. Klein w Prószkowie odpowiednie doświadczenia. Do tuczenia użyto 9 świń rozdzielonych na 3 grupy, po 3 sztuki. Waga żywa każdej grupy była prawie ta sama. Karma podstawowa, czyli główna, składała się ze śrutu jęczmiennego, suszonych kartofli i trochę mąki rybnej, oprócz tego dostawała grupa I mleko kwaśne, — grupa II mleko słodkie w równej ilości jak I, zaś

grupa III także mleko słodkie, ale w znacznie mniejszej ilości, a w zastępstwie za każdy urwany kilogram mleka, 50 gr. suszonych kartofli i 50 gr. śrutu, przez co zadawalniające wyrównanie osiągnięte zostało. Próbny ten opas trwał 15 tygodni, a rezultat jego pod względem przyrostu żywej wagi był następujący. W grupie I = 180·75 kg, — w grupie II = 184 kg, a w grupie III = 180·5 kg. Liczby te wskazują, że wyniki, jakie osiągnięto przy karmieniu świń kwaśnem mlekiem a słodkiem nie przedstawiały znaczniejszej różnicy w przyroście żywej wagi opasów. *(s. w. z Milchwirtschaftliches Zentralblatt).*

Mucha heska. *S. W. Ill. Landw. Zeit.* omawia sprawę pojawienia się muchy heskiej w roku przeszłym w jesieni i przewiduje, że wedle wszelkiego prawdopodobieństwa w roku bieżącym zachodzi obawa napadu tego szkodnika, na wykonać się mające zasiewy oziminy. Napad tego owadu łatwo można poznać po tem, że na licznych roślinach zasiewów oziminy dają się zauważyć tuż po nad szyjką korzenia zgrubienia cebulkowate. Po odsłonięciu liścia spodniego, znajdziemy w tem miejscu na początku maja lub trochę później od 2—12 poczwarek jaśniejszych i ciemniejszych, mających pewne podobieństwo do ziarn lnu, ale trochę większych, bo mających długości 4.5—5 mm. Rozwój tej muchy jest następujący: Samica po zapłodnieniu składa 80—100 jaj na najniższym listku ozimego zboża, najchętniej na pszenicy; — w kilka dni z jajek wylęgają się liszki i osiedlają się w niższej części źdźbła pod ochroną liścia, gdzie pozostają nieruchome. Tam wysysają soki rośliny, która w skutek tego zostaje silnie uszkodzoną i obumiera.

W początkach września z poczwarki wykłuwa się owad, czyli mucha już ostatecznie rozwinięta, a w kilka dni składa jajka na zasiewach oziminy, tak żyta jak i pszenicy, a także i na jęczmieniu, który powschodził z ziarna obsypanego w czasie żniwa (samosiew). Walka z tym szkodnikiem tylko radykalna prowadzi do celu, a więc jeżeli na wiosnę po dokładnem zbadaniu uszkodzonych roślin stwierdzimy obecność charakterystycznych poczwarek wyżej opisanych, to bezwarunkowo należy zasiew zaraz wykosić, a pozostawić ścierń nieco wyższą. Skoszone rośliny najlepiej spalić, a ścierń przyorać głęboko wraz z poczwarkami i przywalcować. W ten sposób poczwarki zostaną gruntownie wytępione. Jako środek ochronny od napadu muchy heskiej jest spóźniony nieco siew oziminy, t. j. po 20. września, gdyż jak już wiemy, mucha ta składa jajka w początkach września, a nieznajdując odpowiedniego dla siebie siedliska wyginie zupełnie. Mucha ta z powodu swej delikatnej budowy nie jest zdolną do dalszego lotu i dlatego tylko niedaleko od swojego miejsca rozwoju osiedla się.

Płytka podorywka ścierni zaraz po żniwach i jej doniosłe znaczenie dla uprawy roli. *s. w.* Ważna ta kwestja, która w naszym kraju niestety nie została dotąd należycie ocenioną, omawianą jest w *Ill. Landw. Zeitung* jak następuje: Wczesna podorywka ścierni po żniwach, ma decydujące znaczenie dla całej uprawy roli, a przedewszystkiem wpływa ona na radykalne oczyszczenie roli z chwastów, których nasiona po wczesnem a płytkiem przyoraniu szybko powschodzą, a następnie broną i głębszą orką jesienną gruntownie zostaną wyniszczone. W ten sposób rola łatwo da się oczyścić nie tylko z chwastów mających drobne nasiona, ale także i z perzu, który tylko przez płytką orkę może być zniszczony. Ażeby spowodować prędsze skiełkowanie chwastów przez podorywkę ścierni, należy zaraz po dokonanej orce rolę zawalcować, wskutek czego wierzchnia jej warstwa będzie trochę wilgotniejszą, a chwasty prędzej powschodzą. Po zwalcowaniu w krótkim czasie rolę musi się jednak zbronować, gdyż w przeciwnym razie zanadtoby wyschła. Na polach zaperzonych należy po wykonaniu podorywki użyć najpierw krymera, a następnie brony, albo tylko samej brony, co zależne będzie od stopnia zaperzenia roli.

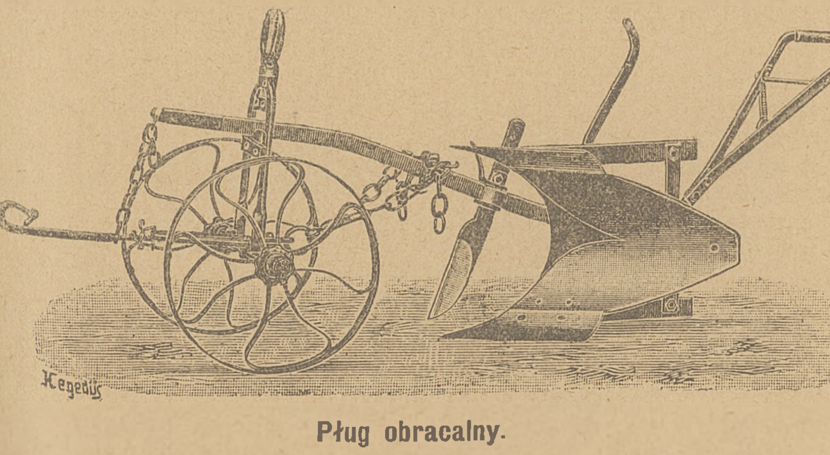
Im prędzej wykona się podorywkę ścierni, tem lepszy skutek odniesiemy z tej roboty, gdyż ściernisko jeszcze nie wyschnie, wilgoć znajdująca się jeszcze w roli przyspieszy kiełkowanie chwastów.

Pług odwracalny.

(*Wendepflug*) z obracającem się trzósłem.

(*Czytamy w Deutsche Landwirtschafts Presse*). Na wystawie lipskiej odznaczony został, jako „nowy i godny uwagi“ pług przemykacz (fig.) wykonany przez firmę: Oberbayerische Pflugarbeit Johan Gg. Dobler w Landsberg (Górna Bawarya). U tego pługa w celu prawidłowego działania kroju, zostaje trzósło automatycznie ustawiane przez obydwie części lemiesza w odpowiednim kierunku do położenia pługa. Dla osiągnięcia tego celu trzósło umieszczone jest w łożysku, które w grządzielu może się obracać. Łożysko to zaopatrzone jest w dźwignię do uderzenia, tak że przy każdorazowem obróceniu lemiesza ta część jego, która pozostaje nieczynną w tę dźwignię uderza, takową na prawo względnie na lewo przyciska, przez co łożysko wraz z trzósłem obraca się i przyjmuje położenie odpowiednie do położenia pługa. Trzósło może być w łożysku wysuwane do góry lub na dół i w każdej wysokości zapomocą śruby umocowane. Obrót łożyska wraz z trzósłem ograniczony jest zapomocą sztyftu umieszczonego na łożysku. Od dołu przyśrubowany jest na łożysku pierścień, który łożysko wraz z trzósłem w należytem położeniu umacnia.

S. W.



Pług obracalny.



Obracające się trzósło.

Drobne wiadomości gospodarcze.

Kolka u koni bywa w gospodarstwie bardzo niebezpieczną chorobą. Gwałtowny ból w żołądku i kiszkach pochodzący z przeładowania żołądka paszą nieodpowiednią lub ciężko strawną jak niewypocone ziarno, mokra koniczyna zielona, łatwo pęczniejące ziarno i t. p. a także z powodu szybkiej jazdy pod wiatr wnet po nakarmieniu — z czego powstają gazy trzewia rozdymające; ruch robaczkowy jelit wstrzymuje się i zwierzę podlega gwałtownym boleściom. Kolka powstaje także z innych przyczyn jak zaziębienie, wskutek zatwardzenia, nagromadzenia się piasku i mułu w kiszce ślepej. Kolkę łatwo rozpoznać, bo koń rzuca się gwałtownie i jest nieprzytomny z bólu; aby koń nieucierpiał od uderzeń zewnętrznych potrzeba dobrej podściółki— a gdzie to możliwe, prowadzić go należy do owczarni i pilnować, aby się położył na gorącym gnoju owczym. Teraz przystąpić należy do rozcierania suchymi wiechciami ze słomy i rozcierać żywot, lędźwie, i nogi. Jeśli bóle nie ustają po półgodzinnem rozcieraniu, należy posłać po weterynarza a lekarstwa nie dawać, chyba od czasu do czasu enemę z letniej wody z małym dodatkiem soli kuchennej, lecz wprzód kał z kiszki ręką poliwioną wydobyć.

Lekarstw zadawać nie zalecam, bo przyczyny kolki są tak różnorodne, że przez niewłaściwe i nieumiejętne zadawanie środków ostrych przeczyszczających, które powodują bolesne podrażnienie i kurcz kiszek można sprowadzić śmierć, lub utrudnić leczenie gdy weterynarz nadjedzie.

Przy zatrzymaniu uryny, które zdarza się przy kolce lecz nie zawsze, potrzeba konia trzymać w ciepłocie wyższej, ale operacji żadnych nie przedsiębrać przed przybyciem weterynarza gdyż przez pośpiech, nieostrożność i nieumiejętne postępowanie można więcej zaszkodzić niż pomódz. Jeść koń teraz nic nie będzie, gdyby chciał pić, można mu dać pić do woli wodę wystałą a nigdy zimną, do zimnej dodać ukropu. Oprowadzanie konia po podwórzu, lecz nie gwałtowne przejeżdżanie może być pomocnem. Domowy środek: czarna kawa z wódką albo odwar z rumianku, mięty, kminku z wódką. Zalewanie to jednak należy wykonać ostrożnie i umiejętnie, głowy nie należy za wysoko podnosić, a gdy koń kaszle lub się zaksztusi należy natychmiast przestać.

Wycierania wiechciami nie zaniedbywać i konia trzymać pod derami; krwi nie puszczać bez weterynarza.

A. Śniegocki.

Doniesienia kronikarskie.

Olbrzymi słonecznik. Dzięki uprzejmości WPani Marji Lachowiczowej z Zaleszczyk, otrzymał Komitet c. k. Towarzystwa Gospodarskiego w darze wspaniały i niezwykły okaz słonecznika, wyhodowany w jej ogrodzie. Obwód tarczy zupełnie dobrze wykształconego kwiatostanu tego olbrzyma wynosi 1·30 m. przy zawartości blizko 6.100 dojrzałych ziarn. Cała tarcza waży 3 kg., a wysokość łodygi słonecznika 3·58 m., zaś grubość tejże około 17 ctm.

Jak powyższe cyfry wskazują, nadesłany okaz słonecznika zaliczyć trzeba do rzadkich okazów, który zawdzięcza swe olbrzymie kształty prawdopodobnie dobrej, ogrodowej kulturze i sprzyjającym warunkom klimatycznym tamtejszej okolicy. Pani Lachowiczowa posiada podobno i więcej takich okazów; a życzyćby tylko należało tego samego szczęśliwego rezultatu w uprawie słoneczników i innym plantatorom w kraju.

Oświadczenie. W nrze 32 „Rolnika“ z 6. sierpnia 1909 był dołączony prospekt o kopaczce kartofli firmy Clayton & Schuttleworth, w którym donoszono o próbie jednej kopaczki w Kamionce, przy której to próbie maszyna firmy Clayton & Schuttleworth miała okazać się lepszą.

Tu muszę zauważyć, że ja o takiej próbie w Kamionce żadnej wiadomości nie miałem, że ja do niej ani zaproszony nie zostałem, ani o niej uwiadomiony, że dopiero przez ten cyrkularz dowiedziałem się o tej próbie, i że ja ze względu na ogłoszony rezultat bezwarunkowo twierdzić muszę, iż moje maszyny nie były fachowo wyprowadzone na widok. Ja opieram się co do tego na fachowem orzeczeniu wielkiej próby kopaczek kartofli, urządzonej przez c. k. galic. Tow. gosp. 17/9 1906 w Rawie ruskiej, w której najważniejsze systemy kopaczek kartofli z Austrji i Niemiec brały udział i która okazała wyraźnie znaczną przewagę patentowanej maszyny Hardera wobec wszystkich współzawodniczących maszyn.

W tej próbie brały udział firmy: Kühne Wieselburg, Clayton & Shuttleworth Wien, Karol Drössler Nowy Tyczyn, Juliusz Carow Praga, Cegielski Poznań i Quegercz Wrocław.

Sędziami byli panowie: Adam Terlecki, Albert Kaempfe, Bogusław Krasuski, Michał i Karol Ciecharzewscy.

Kopaczki pracowały pośród trudnych okoliczności, gdy zielsko kartofel jeszcze całkiem zielone było a ziemia od ustawicznego deszczu rozmiękła.

Rezultat był:

I.	Drösslera marka B	70	punktów
II.	Drösslera marka A	69	„
III.	Clayton & Shuttleworth	68	„
IV.	Cegielski	67	„
V.	Kühne	65	„
VI.	Quegercz	64	„
VII.	Ciegielski (nowa konstrukcja)	57	„
VIII.	Juliusz Carow (Ideal)	45	„

W nrze 41. z. 5. października 1906 pisze „Rolnik“ „Z 7 kopaczek najlepiej podobały się kopaczki firmy Karol Drössler w Nowym Tyczynie. Te są całkiem innego systemu, pracują lekko i doskonale, wskutek czego też największą ilość punktów otrzymały.

K. Drössler.

Pytania i odpowiedzi.

Odpowiedź na pytanie 37. Zakwaszanie liści buraczanych jest koniecznem w tych tylko gospodarstwach, które za mało mają zwierząt zużywających tę paszę w stanie zielonym. Ponieważ jednak tak bardzo wodnistej i kwasy organiczne zawierającej paszy nie można zwierzętom zadawać w zbyt wielkiej ilości bez uszczerbku dla zdrowia zwierząt, przeto w wypadku nie zużycia jej w stanie zielonym, potrzeba ją zachować na zimę. Żadnych przyrządów do suszenia liści buraczanych nie zalecam, tem mniej dołów cementowanych, lecz liście zbywające od spożycia w stanie świeżym można ubić w dołach wykopanych w ziemi — o ile można ścisłej i o ile można przepuszczalnej. Zależnie od ilości liści, gdy ich jest wiele, potrzeba kopać rowy w ziemi przepuszczalnej na dwa metry szerokie do $1\frac{1}{2}$ m. głębokości a długość ich będzie zależną od ilości liści. Rowy te kopie się w ostatniej chwili, aby one nie były wystawione na deszcz, który opłukuje ściany.

Gdy nadejdzie pora zwożenia liści do dołów, potrzeba całej siły użyć, aby liście w jak najkrótszym czasie do dołu zwieść. Gdy pierwsze fury nadejdą, należy je zrzucać przez całą długość rowu i natychmiast ustawić tam ludzi, aby zrzucone do dołu liście deptali i siekaczami rozdrabniali. Podściółki żadnej nie dawać, w około ścian nie obstawiać ścian rowu słomą, bo niechaj liście będą tak zachowane, aby do nich powietrze przystępu nie miało. Liście, które do dołu zwozi się, całą siłą potrzeba deptać i ubijać, aby w liściach możliwie najmniejsza ilość powietrza pozostawała. Tak potrzeba dokładać do dołu liście aż do wierzchu, nazajutrz dołożyć resztę i zaraz cały dół okryć ziemią, nie zważając na to, że wierzchnia warstwa liści z ziemią się pomiesza. Dół nakryty grubo ziemią potrzeba codziennie dozorować i wszelkie szpary w ulegającej się ziemi na liściach szczelnie zakrywać.

Pilnując tak dołu codziennie aż do mrozów, przejdą liście fermentację prawidłowo i zakwaszą się należycie. Jeżeli robota około ubijania liści w dołach odbyła się z wszelką dokładnością a nakrycia dokonano starannie i dostatecznie, jeżeli zapobieżono przystępowi powietrza do liści, to można je pozostawić do stycznia, a w tym

miesiącu usunąć nakrycie, zaczynając z tego końca do którego dno dołu ma spad, aby soki z liści wyciśnięte spływały do wykopanej po wybraniu liści studzienki. Tak z wierzchu, jak przy ścianach i na dnie potrzeba warstwę pomieszaną z ziemią wybrać osobno i zawieść te częściowo zepsute liście na obórkę dla świń — nie prośnych i niezbyt młodych. Dobre zaś liście można dawać krowom, ale potrzeba je do tej paszy przyzwyczaić zwolna. Pierwszego dnia krowy liści kwaśnych nie ruszą, zadawać je należy rano po sianie i wodzie. Gdy się krowy do liści przyzwyczają dawać im należy taką ilość dziennie, aby zapas liści starczył do zielonej paszy wiosennej.

A. Śniegocki.

Odpowiedź II-ga na pytanie 37. Liście buraczane można konserwować w kopcach na powierzchni ziemi stawianych. Do tego celu wybiera się miejsca o położeniu wyższem i suchem. Kopce mają kształt równoległoboku, którego ściany są skośne (ścięte), to znaczy, że jeżeli podstawa równoległoboku ma n. p. 4 m. długości a 3 m. szerokości, to wierzch równoległoboku będzie miał 3 m. długości, a 2 m. szerokości.

Na spód założyć się mającego kopca, o ile ziemia w miejscu tem gdzie kopce chcę stawiać jest nieprzepuszczalną, nawożę piasku suchego tyle, by ułożyć z niego warstwę na 70 cm. grubą. Na piasek ten układam liście buraczane warstwami 50—70 cm. grubemi i dokładnie każdą warstwę z osobna ludźmi udeptuję. Ilość warstw zależną jest od wysokości kopca; przy długości kopca 4 m. i szerokości 3 m., może być kopiec wysoki na 3 m. Im kopiec wyższy, tem musi być dłuższy i szerszy. Po nałożeniu i udeptaniu ostatniej (górnej) warstwy, cały ten kopiec obkłada się ziemią grubo na 65—70 cm. i w spokoju zostawia. Powoli kopiec będzie się osiadał, nadmiar wilgoci liścia wchłonie podkład piaskowy. Gdyby zas powstały szczeliny, co przy osiadaniu się kopca często bywa, trzeba takowe świeżą ziemią zasypać. W ten sposób warstwowany liść buraczany daje wyborną kiszonkę, która o wiele dłużej się przechowuje i lepiej konserwuje jak w dołach ziemnych.

Tadeusz Hołobóg.

Nakładem Komitetu c. k. Gal. Tow. Gospod. we Lwowie.
Odpowiedzialny redaktor: Dr. JAN PAYGERT.

Biuletyn meteorologiczny

za czas od 2. do 8. sierpnia 1909.

(Ze spostrzeżeń Stacji meteorologicznej Akademji rolniczej w Dublanach).

Dzień	Ciśnienie powietrza sprow. do 0° mm. 700+			Temperatura powietrza w st. Cels.					Wilgotność powietrza bezwzględna mm.			Wilgotność powietrza względna w %			Kierunek i siła wiatru mm. 0—10			Zachmurzenie 0—10			Ilość opadu	Uwaga
	7 r.	2 p.	9 w.	7 r.	2 p.	9 w.	Max.	Min.	7 r.	2 p.	9 w.	7 r.	2 p.	9 w.	7 r.	2 p.	9. w.	7 r.	2 p.	9 w.	mm.	
2 p.	39·8	39·3	38·4	15·0	22·5	17·1	24·0	11·5	11·0	12·2	12·6	87	60	87	O	W 1	O	0	7	0	—	
3 w.	35·6	33·7	35·3	18·2	29·0	18·0	29·6	13·6	13·2	14·6	14·3	85	49	93	O	O	O	0	0	7	4·0	◍
4 ś.	36·5	38·3	39·9	15·4	19·8	18·6	21·0	14·2	12·2	11·3	13·4	93	65	84	W 3	ENE 3	E 1	10	9	7	—	
5 c.	41·9	42·1	42·7	17·4	24·5	18·6	25·6	15·0	12·7	15·8	13·6	86	69	85	ENE 5	NE 4	NW 3	3	7	4	—	
6 p.	43·1	42·5	40·7	16·2	24·8	18·7	25·3	14·4	12·0	14·0	14·2	87	60	88	NE 3	E 3	NE 1	4	0	5	—	
7 s.	40·1	39·5	39·1	16·0	23·2	18·9	23·4	15·4	11·9	13·5	14·5	88	64	89	N 1	NE 1	NW 1	9	10	9	0·9	●
8 n.	39·5	39·1	39·9	19·1	25·7	20·2	26·5	16·8	13·4	12·3	13·2	82	50	75	NW 1	NW 1	O	3	1	0	—	

Biuletyn meteorologiczny

za czas od 9. do 15. sierpnia 1909 r.

(Ze spostrzeżeń Stacji meteorologicznej Akademii rolniczej w Dublanach).

Dzień	Ciśnienie powietrza sprow. do 0° mm. 700+			Temperatura powietrza w st. Cels.					Wilgotność powietrza bezwzględna mm.			Wilgotność powietrza względna w %			Kierunek i siła wiatru mm. 0—10			Zachmurzenie 0—10			Ilość opadu	Uwaga
	7 r.	2 p.	9 w.	7 r.	2 p.	9 w.	Max.	Min.	7 r.	2 p.	9 w.	7 r.	2 p.	9 w.	7 r.	2 p.	9 w.	7 r.	2 p.	9 w.	mm.	
9 p.	40·6	40·2	39·8	16·9	25·7	18·1	26·6	14·8	12·7	11·9	13·6	89	49	87	O	NW 2	NW 1	0	2	0	—	
10 w.	39·0	37·9	37·5	15·0	26·6	19·0	27·3	11·9	11·3	12·4	13·8	89	46	85	O	W 2	O	0	5	5	—	
11 ś.	37·1	37·3	38·2	16·4	25·4	15·3	25·8	13·7	12·4	11·7	9·1	89	50	70	O	N 3	NW 1	6	1	0	—	
12 c.	37·3	36·4	37·9	14·5	21·3	15·1	21·6	10·9	9·1	10·4	9·4	74	55	73	W 4	NW 9	W 1	0	3	1	—	
13 p.	38·2	37·2	34·8	14·6	22·1	16·6	22·8	11·0	9·1	10·0	9·1	74	52	65	W 3	W 4	O	0	3	0	3·3	
14 s.	32·9	32·6	33·3	12·0	15·7	9·3	17·3	9·3	9·9	7·3	7·2	96	56	83	W 2	NW 10	W 5	10	7	4	3·6	◍
15 n.	34·0	34·9	36·0	10·0	13·6	10·5	14·0	7·6	7·1	6·4	6·5	79	55	69	W 10	W 10	W 6	9	3	5	—	●